

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-67604

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月9日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

P I

H 0 1 G 9/035

H 0 1 G 9/02

3 1 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-225608

(22) 出願日 平成9年(1997) 8月8日

(71) 出願人 000236953

富山薬品工業株式会社

東京都中央区日本橋本町一丁目2番6号

(72) 発明者 浦本 昌英

埼玉県富士見市水谷東3-11-1 富山薬

品工業株式会社志木工場内

(72) 発明者 中野 裕

埼玉県富士見市水谷東3-11-1 富山薬

品工業株式会社志木工場内

(72) 発明者 佐野 幹夫

埼玉県富士見市水谷東3-11-1 富山薬

品工業株式会社志木工場内

(74) 代理人 弁理士 佐藤 良博

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電解コンデンサの駆動用電解液

(57) 【要約】

【構成】 高解質として、ホロシサリチル酸骨格とアミン化合物骨格とからなるホロシサリチル酸アミン塩を含有してなる高解コンデンサの駆動用電解液。

【効果】 低比抵抗性と熱安定性と低臭気性とを兼ね備えた高信頼性の低圧用アルミ高解コンデンサの駆動用電解液を得ることができる。

(2)

特開平11-67604

1

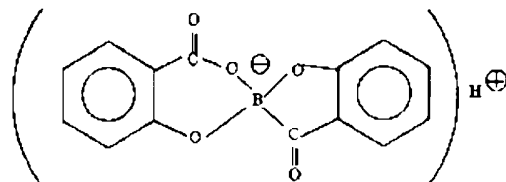
2

【特許請求の範囲】

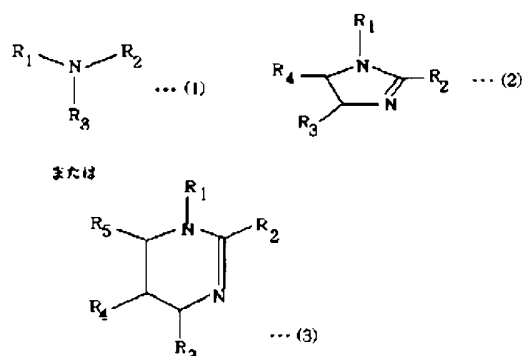
【請求項1】 電解質として、次の化1で表されるボロジサリチル酸骨格と次の化2の式(1)、(2)または(3)で示される一般式を有するアミン化合物骨格とからなる

\*らなるボロジサリチル酸アミン塩を含有してなることを特徴とする電解コンデンサの駆動用電解液。

【化1】



【化2】



但し、上記化2における式中の $R_1$ 、 $R_2$ 、 $R_3$ 、 $R_4$ および $R_5$ は、同一または相異なる水素原子、炭素数1～5のアルキル基、炭素数1～7のアルキルアミノ基または環状基を示す。

【請求項2】 電解液が、γ-ブチロラクトンを溶媒としてなることを特徴とする、請求項1に記載の電解コンデンサの駆動用電解液。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電解コンデンサの駆動用電解液に関し、特に、低比抵抗性と熱安定性と低臭気性とを共に向上し得るアルミ電解コンデンサの駆動用電解液を提供するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、低圧用アルミ電解コンデンサの駆動用電解液としては、一般に、γ-ブチロラクトンを主溶媒に、マレイン酸水素トリエチルアミン塩またはフタル酸水素トリエチルアミン塩を溶質として用いていた。然しながら、マレイン酸水素トリエチルアミン塩を溶質

とすると、電導性が悪く、満足し得る電解液とはなし得なかった。また、電導性の良好なフタル酸水素トリエチルアミン塩を溶質とした電解液もあるが、その臭気から作業性が著しく悪いという難点があった。さらに、四級アンモニウム塩系電解液では、電導度、熱安定性に優れていても、コンデンサとして使用した際にその封口部から電解液が漏洩することがある。

30

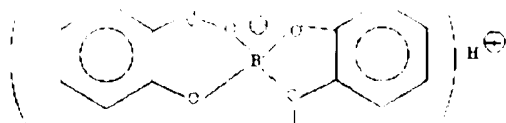
【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、かかる従来技術の有する欠点を解消できる技術を提供することを目的としたものである。本発明の前記ならびにその他の目的と新規な特徴は、本明細書の全体の記述から明かになるであろう。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、電解質として、次の化1で表されるボロジサリチル酸骨格と次の化2の式(1)、(2)または(3)で示される一般式を有するアミン化合物骨格とからなるボロジサリチル酸アミン塩を含有してなることを特徴とする電解液を提供する。

40





(4)

特開平11-67604

5

6

イント試験を行ない、その平均をとり、次の5段階で評

\*無し・・・◎

価した結果を示す。

更に、表1の組成に基づき電解液を、密封容器に入れ、105℃で熱安定性試験を行い、実施した結果を表2に示した。

酷い・・・XXX

【0015】

あり・・・XX

【表1】

多少あり・・・X

殆ど無し・・・○

電解液組成及び電気特性結果

項目 例 No.	電 解 液 試 料 内 容	組成 wt%	比抵抗 $\Omega \cdot \text{cm}$ (at 30℃)	臭 気
比較例 1	マレイン酸水素トリエチルアミン γ-ブチロラクトン	20.0 80.0	300	X
比較例 2	フタル酸水素トリエチルアミン γ-ブチロラクトン	20.0 80.0	180	XXX
実施例 1	ゴロジサリチル酸トリメチルアミン γ-ブチロラクトン	20.0 80.0	120	◎
実施例 2	ゴロジサリチル酸トリエチルアミン γ-ブチロラクトン	20.0 80.0	180	◎
実施例 3	ゴロジサリチル酸ジメチルエチル アミン γ-ブチロラクトン	20.0 80.0	150	◎
実施例 4	ゴロジサリチル酸1,2-ジメチル イミダゾール γ-ブチロラクトン	20.0 80.0	120	◎
実施例 5	ゴロジサリチル酸1,2-ジメチル ピリミジン γ-ブチロラクトン	20.0 80.0	140	◎

【0016】

※ ※ 【表2】

電解液の熱安定性試験結果 (105℃)

電解液 番号	初期の 比抵抗 (at 30℃)	250時間後の 比抵抗 (at 30℃)	500時間後の 比抵抗 (at 30℃)	1000時間後の 比抵抗 (at 30℃)
比較例 1	300 $\Omega \cdot \text{cm}$	380 $\Omega \cdot \text{cm}$	392 $\Omega \cdot \text{cm}$	426 $\Omega \cdot \text{cm}$
実施例 1	120 $\Omega \cdot \text{cm}$	135 $\Omega \cdot \text{cm}$	140 $\Omega \cdot \text{cm}$	143 $\Omega \cdot \text{cm}$
実施例 2	180 $\Omega \cdot \text{cm}$	190 $\Omega \cdot \text{cm}$	195 $\Omega \cdot \text{cm}$	201 $\Omega \cdot \text{cm}$
実施例 3	150 $\Omega \cdot \text{cm}$	168 $\Omega \cdot \text{cm}$	180 $\Omega \cdot \text{cm}$	192 $\Omega \cdot \text{cm}$
実施例 4	120 $\Omega \cdot \text{cm}$	135 $\Omega \cdot \text{cm}$	140 $\Omega \cdot \text{cm}$	145 $\Omega \cdot \text{cm}$
実施例 5	140 $\Omega \cdot \text{cm}$	153 $\Omega \cdot \text{cm}$	160 $\Omega \cdot \text{cm}$	175 $\Omega \cdot \text{cm}$

【0017】表1から本発明の電解液は、従来の電解液に比べ良好な比抵抗値を示していることが判る。また、臭気も非常に少ないことが判る。

次に、電解液の熱安定性について説明する。

図1は、電解液の熱安定性試験結果を示す。比較例1の電解液は、250時間後の比抵抗値が380  $\Omega \cdot \text{cm}$ 、500時間後の比抵抗値が392  $\Omega \cdot \text{cm}$ 、1000時間後の比抵抗値が426  $\Omega \cdot \text{cm}$ と、初期の比抵抗値300  $\Omega \cdot \text{cm}$ に比べて、比抵抗値が大幅に増加していることが判る。一方、本発明の電解液においては、信頼性の高い電解液特性を得ることができることが判る。

【0018】以上本発明者によってなされた発明を実施例にもとずき具体的に説明したが、本発明は、上記実施例に限定されるものではない。

（産業上の利用）本願において開示される発明の産業上の利用可能なものによって得られる効果を簡単に説明すれば、上記のとおりである。すなわち、本発明によれば、低比抵抗で、熱安定性が良好で、臭気のない電解液を得ることができる。

(5)

特開平11-67604

7

8

供することができ、また、信頼性の高いアルミ電解コンネ \*デンサ用電解液を得ることができた。

---

フロントページの続き

(72)発明者 高橋 勲

埼玉県富士見市水谷東3-11-1 高山桑  
品工業株式会社志木工場内

(72)発明者 福田 充

埼玉県富士見市水谷東3-11-1 高山桑  
品工業株式会社志木工場内